



SUOMI-FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

83805

C (10) Patenttihakemus
Patent application

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

E 05G 1/00

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	881553
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	05.04.88
(24) Alkupäivä - Löpdag	16.07.87
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	05.04.88
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	15.05.91
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	EP87/00386
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
06.08.86 DE 3627105 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Svenska Arkivator AB, P.O. Box 743, Falköping, Sverige, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Klingberg, Sven, Erik Dahlbergsgatan 19, Falköping, Sverige, (SE)
2. Persson, Sixten, PL 2215, Stenstorp, Sverige, (SE)

(74) Asiamies - Ombud: Leitzinger Oy

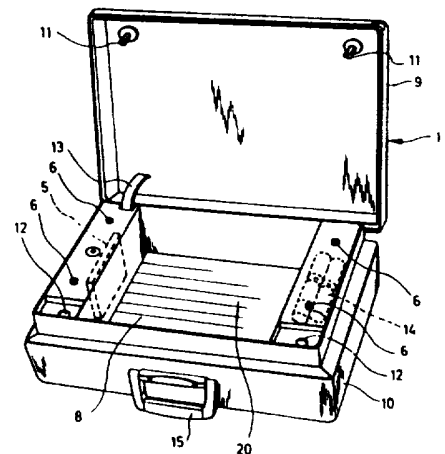
(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Turvasäiliö
Säkerhetsbehållare

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Turvasäiliössä (1) on monikerroksinen seinä, jossa on vähintään yksi johdin (3, 4), joka reagoi seinän rikkoutumiseen katkeamalla tai joutumalla oikosulkuun ja joka aktivoi siihen liitetyn kytkentäpiirin (5) seinän vahingoittuessa. Kytkentäpiirin (5) aktivoituessa tulevat sytytyslaitteen (8) välityksellä turvasäiliössä säilytettävät dokumentit merkityiksi tai tuhotuiksi. Turvasäiliön seinässä on sähköinen suojuus (2). Kytkentäpiirin reagoitivarmuuden lisäämiseksi on keksinnön mukaisesti järjestetty siten, että suojuus (2) on galvanisesti erotettu kytkentäpiiristä (5).



En säkerhetsbehållare (1) har en vägg i flera skikt, i vilken vägg löper minst en ledare (3, 4), som reagerar för söndering av väggen genom att brytas eller kortslutas och som aktiverar en till denna ansluten kopplingskrets (5), då väggen skadas. Då kopplingskretsen (5) aktiveras blir de i säkerhetsbehållaren förvarade dokumenten genom en tändanordning märkta eller förstörda. Säkerhetsbehållarens vägg har ett elektriskt skydd (2). För att öka kopplingskretsens reaktionssäkerhet har man enligt uppfinningen anordnat det så, att skyddet (2) är galvaniskt isolerat från kopplingskretsen (5).

Turvasäiliö. - Säkerhetsbehållare.

Keksinnön kohteena on patenttivaatimuksen 1 johdanto-osan mukainen turvasäiliö.

Tällaisia turvasäiliöitä, jotka ovat tunnettuja esimerkiksi US-patenttijulkaisuista 35 59 593 ja 38 51 602, on käytetty jo kauan salaisten asiakirjojen tai rahan kuljettamiseen. Tällaiset turvasäiliöt on muotoiltu esimerkiksi asiakirjasalkuiksi, jotka ulkonäöltään vastaavat tavanomaista muovista kovakuorista laukkuja. Tavallisesti metallista tai muovista muodostuvassa turvasäiliön seinässä on yleensä useita tiuhasilmäisesti turvasäiliön seinään järjestettyjä johtimia, jotka on liitetty tunnistuspiiriin. Jos asiaankuulumaton henkilö yrittää avata turvasäiliön väkivaltaisesti särkemällä turvasäiliön seinämän, katkaisten tällöin jonkin johtimen tai aiheuttaa oikosulun viereisten johtimien välillä. Tämän normaalitilasta poikkeavan tilan havaitsee tunnistuspiiri, joka antaa toimintasygnaalin. Toimintasygnaalia käytetään yleensä siihen, että toisaalta aktivoidaan hälytyslaite ja toisaalta tuhotaan tai merkitään turvasäiliössä olevat dokumentit tai setelit. Tämä tapahtuu tavallisesti siten, että toimintasygnaalin avulla sytytetään räjähdyspanos, jonka avulla happo tai merkintäaine syötetään ulos sopivasta säiliöstä dokumenttien tai setelien päälle. Tällä tavoin merkitään turvasäiliöön murtautumisen yhteydessä siellä säilytettävät setelit tai dokumentit joko pysyvästi väriaineella tai ne voidaan myös tuhota täysin hapolla, mikä erityisesti salaisten asiakirjojen yhteydessä on suotavaa.

Suuressa osassa tunnetuista, markkinoilla olevista turvasäiliöistä on muoviseinä, johon johtimet, tavallisesti johdinristikon muotoon järjestettynä, on upotettu. Tällaisissa turvasäiliöissä voi kuitenkin säiliöseinän staattisen varautumisen vuoksi tapahtua kytkennän vahingossa

tapahtuva aktivoituminen siten, että myös turvasäiliön seinän ollessa vahingoittumaton tapahtuu kuljetettavien seteleiden tai asiakirjojen merkitseminen tai tuhoaminen. Samoin voi esiintyä sellainen tapaus, jossa turvasäiliön ulkopuolelta vaikuttava hajakenttä johtaa jännitteen indusoitumiseen seinässä olevaan johtimeen, mikä samoin voi aiheuttaa virheellisellä tavalla kytkentäpiirin aktivoitumisen.

Lisäksi on olemassa turvasäiliöitä, jotka turvasäiliön seinän iskunkestävyyden lisäämiseksi on varustettu metallista valmistetulla seinällä. Näissä turvasäiliöissä on turvakytkentäpiirin maadoitusnapa liitetty metalliseen säiliöseinään. Tällaisissa säiliöissä, joissa johdin, joka suorittaa laukaisun seinän hajoamisen yhteydessä tapahtuvan katkeamisen tai oikosulun vuoksi, ei johtimen täydellisen suojauksen vuoksi esiinny tahatonta laukaisua ulkopuolisten hajakenttien vaikutuksesta. Kuitenkin on mahdollista, että kohdistamalla jännite turvasäiliön metalliseinään voi tunnistuspiiri rikkoutua tai tulla siten manipuloiduksi, että myöhemmin tapahtuvan seinän rikkomisen yhteydessä ei muodostu toimintasignaalia kytkentäpiirin avulla. Nykyisin pääasiassa käytettävissä turvasäiliöissä on ei-suojattu eristetty muoviseinä.

Julkaisu DE-OS 19 23 185 koskee pintamaista, kiemurtelevaa johdinjärjestelyä, joka on liitetty valvontalaitteeseen siten, että johdinjärjestelyssä esiintyvä katkos tai oikosulku voidaan havaita. Kuten erityisesti tämän julkaisun kuvioista 2a ilmenee, voi johdinjärjestely olla järjestettynä kassakaappiin metallisen ulkoseinän ja metallisen sisäseinän väliin. Luonnollisestikaan tällaisissa metallisissa kassakaapeissa ei esiinny sähkökenttien aiheuttamia ongelmia, joten tämä julkaisu ei anna mitään viitteitä sähköisten kenttien aiheuttamien ongelmien poistamiseen kannettavissa turvasäiliöissä, joissa on oleellisesti muovista muodostuva seinä.

Julkaisu DE-OS 24 41 054 koskee turvatasoa, jossa samoin on johdinrakenne, jonka katkaiseminen aktivoi hälytyslaitteen. Minkäänlaisia viitteitä maadoituslaitteen järjestämisestä ei tästä julkaisusta ilmene.

Julkaisu DE-PS 15 91 087 koskee metallikudostiivistettä korkeataajuusalueelle, joka on tarkoitettu suojaamaan korkeilta taajuuksilta. Viitteitä kenttäongelmiin muovisten turvasäiliöiden yhteydessä ei tästä julkaisusta ole löydettävissä.

Tämän tekniikan tason suhteen oheisen keksinnön tehtävänä on kehittää edelleen alussa mainitunlaista turvasäiliötä siten, että turvasäiliön seinämän rikkoutumisen havaitsemisluotettavuus kytkentäpiirin avulla kasvaa.

Tämä tehtävä ratkaistaan alussa mainitunlaisessa turvasäiliössä patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosassa esitetyillä tunnusmerkeillä.

Keksinnön mukaisesti turvasäiliössä on suojaus, joka kuitenkin on galvaanisesti erotettu kytkentäpiiristä. Jättämällä pois kytkentätekniikassa yleensä tavallinen liitos kotelon maadoituksen ja kytkentäpiirimadoituksen välillä on tullut mahdolliseksi yhdistää tunteettomuus induktiokenttien suhteen sekä, kuten tekniikan tason mukaisissa metalliturvasäiliöissä, varmuusmanipulointia vastaan, mikä tähän saakka on saavutettu ainoastaan eristetyllä seinällä varustetuissa muovisissa turvasäiliöissä. Keksinnön mukainen toimenpide mahdollistaa saavutettavan turvallisuuden huomattavan kohoamisen turvasäiliön seinämän rikkoutumisen havaitsemisen suhteen ilman minkäänlaista kytkentätekniistä lisäkulutusta.

Suositteluvat sovellutusmuodot on esitetty alivaatimuksissa.

Seuraavassa selostetaan keksinnön mukaisen turvasäiliön suositeltavaa sovellutusmuotoa viittaamalla oheiseen piirustukseen.

Kuvio 1 esittää turvasäiliön kytkentäpiirin lohkokaaviota.

Kuvio 2 esittää avatun turvasäiliön perspektiivikuvantoa.

Kuvio 3 esittää kuviossa 2 esitetyn turvasäiliön poikkileikkauskuvantoa säiliön ollessa suljettuna.

Kuvio 4 esittää säiliön pitkittäisleikkausta.

Kuvio 5 esittää turvasäiliön seinän osan poikkileikkausta.

Kuten kuviossa 1 on esitetty, on keksinnön mukaisessa turvasäiliössä 1 suojus 2, joka ympäröi turvasäiliön ainakin niitä seinäosia, joissa on johtimet 3, 4, jotka reagoivat seinämän rikkoutumiseen aikaansaamalla oikosulun tai katkeamalla.

Johdin, joka seinämän vahingoittuessa reagoi aikaansaamalla oikosulun, on merkitty viitenumerolla 3 ja esitetty kaaviollisesti kuviossa 1. Tämän johtimen käytännön toteutuksessa se muodostetaan kahden tiiviisti vierekkäin olevan johdinosan avulla, jotka on järjestetty toistensa suhteen ja kierretty tavanomaisella tavalla toistensa suhteen. Seinän vahingoittuminen tämän kaksoisjohtimen 3 kohdalla johtaa pakosta molempien johtimien yhteenliittymiseen.

Samoin johdin voi olla katkeamiseen reagoiva johdin, kuten viitenumerolla 4 on merkitty. Tämä johdin osoittaa seinämän vahingoittumisen katkeamalla liitosnapojensa välistä. Lisäksi turvasäiliössä on vähintään yksi sulkukytkin 6, joka osoittaa turvasäiliön luvattoman avaamisen ilman seinämän rikkomista.

Molemmat johtimet 3, 4 samoinkuin sulkukytkin 6 on liitetty kytkentäpiiriin 5, joka johtimen 3 oikosulun yhteydessä tai johtimen 4 katkeamisen yhteydessä tai sulkukytkimen 6 käytön yhteydessä käyttää sytytyslaitetta 8.

Tällaiset tunnistuspiirit ovat sinänsä tekniikan tasosta tunnettuja, joten tarkempi selvitys näistä sinänsä yksinkertaisista piireistä voidaan jättää. Tässä yhteydessä voidaan viitata esimerkiksi mainittuihin US-patenttijulkaisuihin 35 59 593 sekä 38 51 602.

Seinän väkivaltaisen rikkomisen yhteydessä, joka havaitaan esimerkiksi johtimen 4 katkeamisena, aktivoi tunnistuspiiri 5 sytytyslaitteen 8, jonka avulla sinänsä tunnetulla tavalla syötetään merkitsemisväriä tai happoa sisältävästä nestesäiliöstä käyttöaineen välityksellä tai heikon räjähdyspanoksen avulla siten, että merkitsemisneste tai happo leviää turvasäiliön sisälle siellä säilytettävien dokumenttien tai seteleiden päälle.

Suojus 2 ei ole galvaanisesti yhteydessä kytkentäpiiriin 5 maadoitukseen. Suojus 2 aikaansaa sen, että ei-suotavat induktiovaikutukset johtimiin 3, 4 eivät voi esiintyä, mutta koska suojus 2 on galvaanisesti erotettu kytkentäpiiriin 5 maadoituksesta, ei kytkentäpiiriin 5 manipulointi kohdistamalla suojukseen 2 jännite ole mahdollista.

Kuvio 2 esittää perspektiivisesti turvasäiliötä 1, jonka kansi 9 on käännetty avoimeen asentoon pohjaosan 10 suhteen. Kanteen 9 on järjestetty avaimella käytettävät salpaosat 11, jotka varmistavat kannen 9 varman lukinnan tarttumalla vastaosiin 12 turvasäiliön 1 ollessa suljettuna. Turvasäiliön pohjaosaan 10 on järjestetty useita sulkukytкимиä 6, joiden ulostulosignaalit osoittavat, onko kansi 9 suljettu vai ei. Sähköinen liitos kannen 9 ja pohjaosan 10 välillä kansiosassa ja pohjaosassa olevia johtimia 3, 4 varten

aikaansaadaan lattanauhaklapilla 13. KytKentäpiiri 5 on pohjaosan 10 sivusyvennyksessä. Toiseen syvennykseen on järjestetty paristopaketti 14. Pohjaosaan 10 on lisäksi järjestetty kantokahva 15.

KytKentäpiiri voi olla yhdistettynä sähköisesti avaimen avulla käytettäviin salpaosiin salpaosien 11 lukkojen käytön havaitsemiseksi. Suositeltavassa sovellutusesimerkissä tunnistuspiirissä 5 on aikahidastuskytkentä (ei esitetty), joka molempien salpaosien käyttämisen avulla, ts. vapauttamalla salpaosiin liittyvä lukko, aktivoituu. Jos aikahidastuskytkentään asetetun ajan puitteissa toinen salpaosa avataan siihen liittyvän lukon välityksellä, palautuu aikahidastuskytkentä lähtöasentoon. Mikäli näin ei ole, muodostuu toimintasygnaali, jonka jälkeen sytytyslaite 8 aktivoituu.

Lisäksi voidaan järjestää akustinen hälytyslaite 7, joka sen jälkeen, kun ensimmäiseen salpaosaan järjestettyä lukkoa on käytetty, aikaansaa signaalin, joka akustisen signaalin laadun perusteella ilmoittaa käyttäjälle, onko tunnistuskytkentä käyttövalmis. Näin poistetaan mahdolliset virhetoiminnot.

Turvasäiliön 1 pitkittäis- ja poikittaisesityksissä kuvioissa 3 ja 4 sekä erityisesti turvasäiliön 1 seinärakenteen suurennetussa leikkauskuvannossa kuviossa 5 on nähtävissä, että turvasäiliön seinä muodostuu ulkokerroksesta 17, joka on muodostettu nahkaa muistuttavasta materiaalista tai muovimateriaalista, jolla on nahkamainen pinta, tätä kerrosta seuraavasta suojuksesta 2, joka voi muodostua alumiinifoliosta, ruiskutetusta alumiinijauhekerroksesta tai johtavasta väristä, ja kerroksesta lasikuituvahvistettua muovia 19, johon johtimet 3 ja/tai 4 on upotettu. Sopivimmin johtimet 3, 4 ovat rakenteeltaan erittäin tiiviisti järjestettyjä johdinpunoksia, jotka voivat olla

järjestetyt johdinristikon tai epäsäännöllisen johdinkerroksen muotoon. Kuviossa 5 esitetystä seinärakenteesta poiketen voi suojus 2 olla muodostettu myös moninkertaisesti ohuemaksi kuin lasikuituvahvistetusta muovista 19 oleva seinämä. Samoin on mahdollista järjestää lasikuituvahvistetusta muovista 19 oleva seinämä kaksikuoriseksi, jolloin johtimet 3, 4 tulevat molempien lasikuituvahvistetusta muovista 19 olevien kuorien väliin.

Kuten erityisesti kuvioista 3 ja 4 ilmenee, on kannen 9 ja pohjaosan 10 reunaosat jäykistetty kovavaahtomuovista 18 olevilla kappaleilla.

Suojus 2 on galvaanisessa yhteydessä kahvan 15 ja jalkaosien 16 kanssa. Suojus 2 on samoin sähköisesti yhteydessä saranoiden 21 kanssa, jotka muodostuvat johtavasta materiaalista, esimerkiksi metallista. Myös kahva 15 ja jalkaosat 16 on sopivimmin valmistettu metallista ja ne muodostavat johtavat liitokset. Näiden osien vuoksi on mahdollista johtaa mahdolliset varaukset pois suojuksesta 2 niin pian kuin turvasäiliö 1 asetetaan joko maahan tai sitä kantaa käyttäjä kahvasta kiinnipitäen.

Kuten kuviossa 3 ja myös sen suhteen kohtisuorassa leikkauksessa kuviossa 4 on esitetty, on turvasäiliön sisällä sytytyslaite 8, joka on liitetty kytkentäpiiriin 5. Sytytyslaitteeseen liittyy sähköisen kytkentäpiirin 5 toimintasygnäaliin reagoiva käyttö- tai räjäytyspanos, joka levittää merkitsemisnestettä tai happoa turvasäiliössä olevien dokumenttien päälle.

Kuviosta 2 voidaan lisäksi havaita skissimäisesti esitetyt rakosuuttimet 20 sytytyslaitteessa 8, joista toiminnan yhteydessä merkitsemisneste tai happo leviää.

Turvasäiliöllä 1 on sopivimmin tavanomaisen asiakirjasalkun

ulkoinen muoto, jotta turvasäiliötä 1 kantava henkilö pysyisi tuntemattomana ja siten ei joutuisi vaaralle alttiiksi.

Selostetusta sovellutusesimerkistä poiketen, jossa esimerkissä suojus 2 on muodostettu ohuesta, metallifoliomaisesta suojuskerroksesta, voidaan suojus 2 muodostaa myös metallilevykotelon avulla.

Patenttivaatimukset

1. Kannettava turvasäiliö, jossa on oleellisesti muovista muodostettu seinä, jossa on vähintään yksi johdin, joka seinän vahingoittuessa joko katkeaa tai joutuu oikosulkuun toisen johtimen kanssa, ja seinän sisällä oleva, johtimen sisältävän seinäosan ympäröivä suojus, sekä johtimen katkeamiseen tai oikosulkuun joutumiseen reagoiva kytkentäpiiri toimintasignaalin aikaansaamiseksi erityisesti tietyn laitteen käyttämiseksi muuttamaan turvasäiliössä säilytettäviä dokumentteja, t u n n e t t u siitä, että suojus (2) on galvaanisesti erotettu kytkentäpiiristä (5).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen turvasäiliö, t u n n e t t u siitä, että suojus (2) on muodostettu seinän sisään upotetuksi metallifolioksi.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen turvasäiliö, t u n n e t t u siitä, että suojus (2) on muodostettu seinän sisään upotetuksi metalliristikoksi.

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen turvasäiliö, t u n n e t t u siitä, että suojus (2) on liitetty sähköisesti johtaviin osiin (15, 16), jotka on järjestetty turvasäiliön (1) pinnalle.

Patentkrav

1. Portabel säkerhetsbehållare med en väsentligen av plast bestående vägg, i vilken vägg löper minst en ledare, som då väggen skadas antingen brytes eller kortslutes med en annan ledare, och ett i väggen beläget, den ledaren innehållande väggedelen omgivande skydd, samt en för brytning eller kortslutning reagerande kopplingskrets för att åstadkomma en operationssignal för att driva en anordning, som förändrar dokument förvarade i säkerhetsbehållaren, k ä n n e t e c k n a d a v, att skyddet (2) är galvaniskt isolerat från kopplingskretsen (5).
2. Säkerhetsbehållare enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d a v, att skyddet (2) utformats som en i väggen inbäddad metallfolie.
3. Säkerhetsbehållare enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d a v, att skyddet (2) utformats som ett i väggen inbäddat metallgaller.
4. Säkerhetsbehållare enligt något av patentkraven 1 - 3, k ä n n e t e c k n a d a v, att skyddet (2) förenats med elektriskt ledande delar (15, 16), som anordnats på ytan av säkerhetsbehållaren (1).

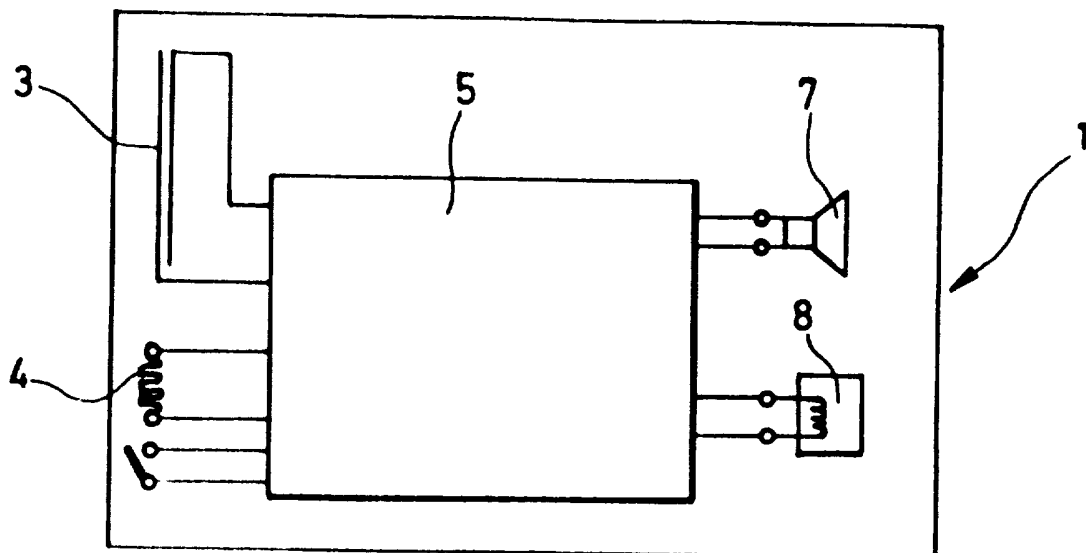


FIG. 1

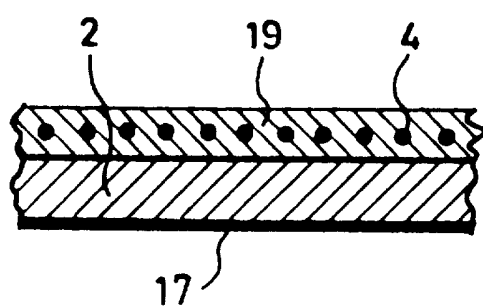
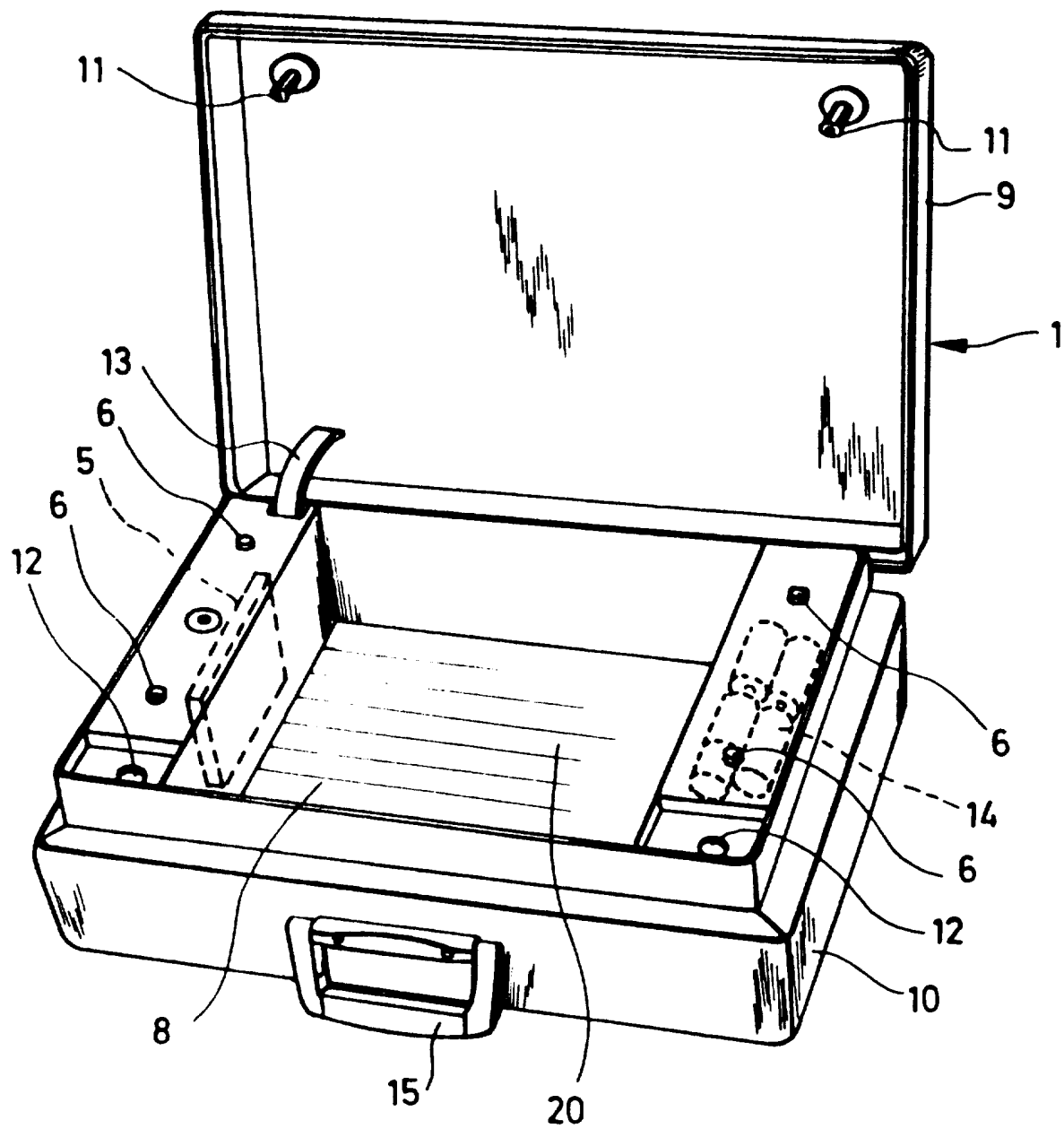


FIG. 5

83805



83805

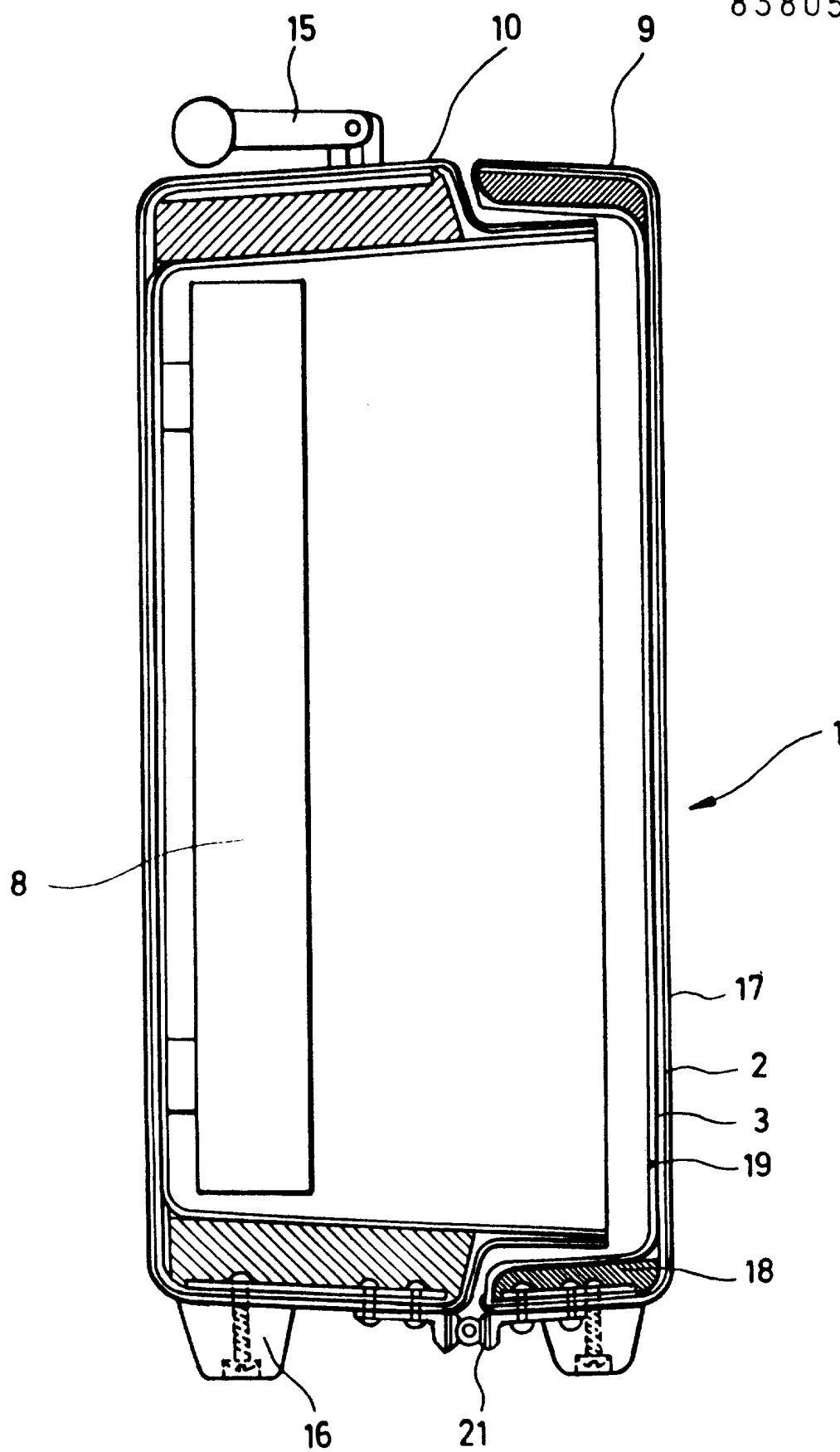


FIG. 3

83805

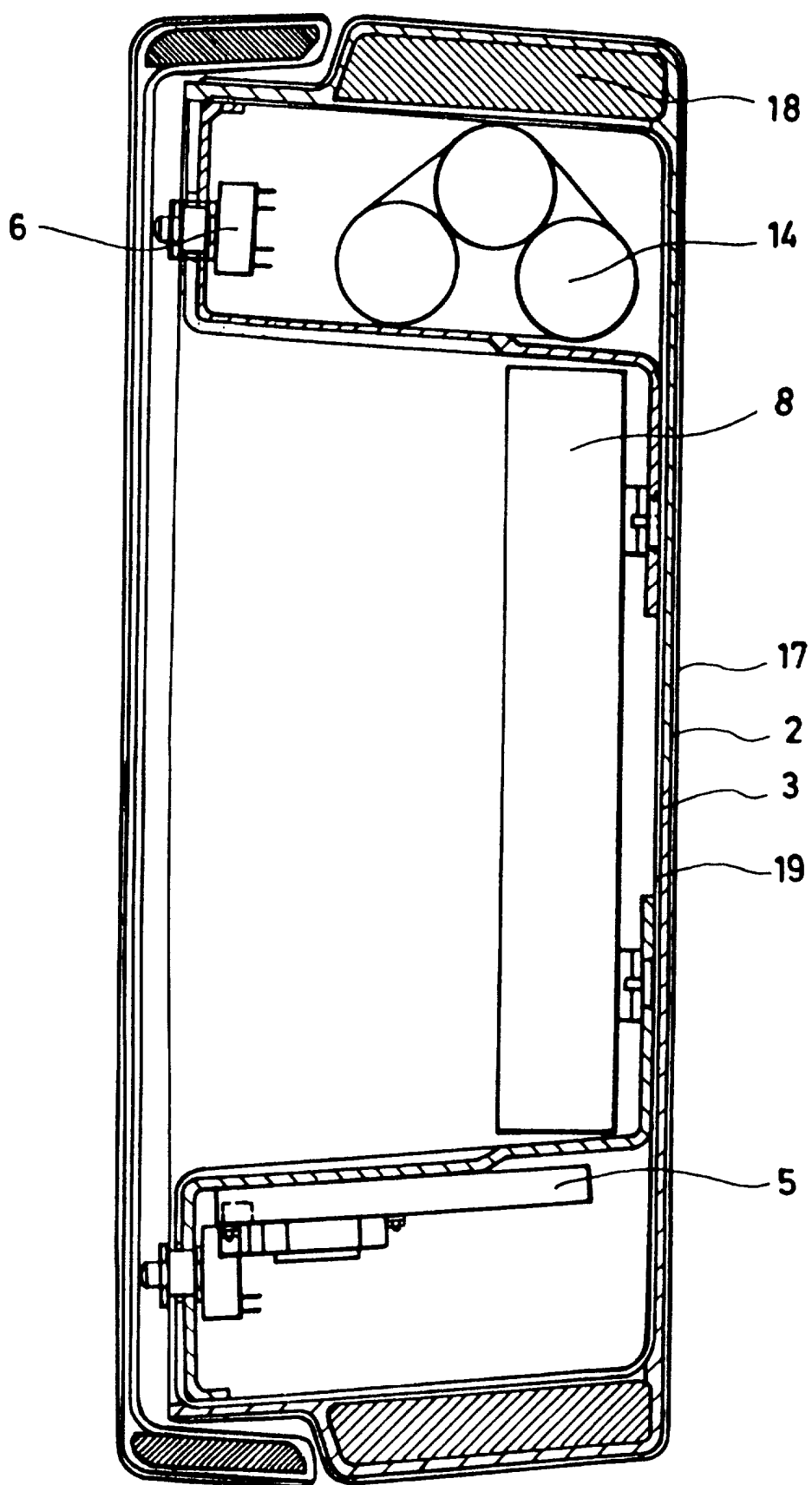


FIG. 4